

Centro Universitário de Brasília – UniCeub  
Curso de Fisioterapia

**Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física**

Joana Stein Garcia Annoni  
Maria da Glória Franca Menezes

Brasília  
2008

Joana Stein Garcia Anonni  
Maria da Glória Franca Menezes

**Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física**

Artigo científico apresentado à disciplina  
Monografia como requisito parcial à  
Conclusão do Curso de Fisioterapia no Centro  
Universitário de Brasília – UniCeub.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Mara Cláudia Ribeiro.

Brasília  
2008

**Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física**

**Functional capacity of Individuals with Spinal Cord Injury that Practise Physical Activity**

Mara Cláudia Ribeiro\*, Joana Stein Garcia Anonni\*\*, Maria da Glória Franca Menezes\*\*

\*Professora titular do Centro Universitário de Brasília (UniCeub) e da Universidade Católica de Brasília (UCB), \*\* Graduandas de Fisioterapia do UniCeub.

Centro Universitário de Brasília  
SEPN 707/907, Campus do UniCeub, FACS  
70790 – 075, Brasília – DF  
(61) 3340-1341  
[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br)

Mara Cláudia Ribeiro  
AC 02, Lote 03, Apto 405,  
71810 200, Brasília-DF  
(61) 3399-8714  
[maraceub@yahoo.com.br](mailto:maraceub@yahoo.com.br).

## **RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a capacidade funcional de indivíduos que sofreram lesão medular e que praticam atividade física.

**Materiais e métodos:** foi realizado um estudo transversal, com 12 indivíduos, pertencentes a duas instituições de atividade física adaptada. A escala FIM foi aplicada na forma de entrevista.

**Resultados:** a idade média dos participantes foi de 27,08 ( $\pm$  7,06) anos e as atividades físicas mais praticadas foram a natação e o basquete. A média da pontuação total da escala dos indivíduos com lesão cervical foi de 84.83 pontos, enquanto os indivíduos com lesão torácica ou lombar foi de 120,5 pontos.

**Conclusão:** a capacidade funcional dos indivíduos com lesão medular sofreu alterações, principalmente nas lesões cervicais.

**Palavras-chave:** lesão medular, capacidade funcional, atividade física, medida de independência funcional (FIM)

## **ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the functional capacity of individuals who suffered spinal cord injury that practice physical activity.

**Measures:** it was done a transversal study, with 12 individuals, belonging to two institutions of adapted physical activity. The FIM scale was applied as an interview.

**Results:** the middle age of the participants was 27,08 ( $\pm$  7,06) years and physical activities most practiced were swimming and basketball. The total score average of the scale among the individuals with cervical lesion was 84.83 points, while the individuals with thoracic or lumbar lesion were an average of 120,5 points.

**Conclusion:** the functional capacity of the individuals with spinal cord injury suffered alterations, mainly in the cervical injuries.

**Keywords:** cord spinal injury, functional capacity, physical activity, functional independence measure (FIM).

## INTRODUÇÃO

O encéfalo e a medula formam o sistema nervoso central (SNC) e se desenvolvem a partir do tubo neural. A medula espinal se estende desde o forame magno do crânio até o nível da primeira ou segunda vértebra lombar [1]. É uma coluna de fibras nervosas que saem ou que chegam ao encéfalo, transmitindo e processando informações e recebendo comandos do cérebro [2, 3]. A raiz dorsal da medula transporta fibras sensoriais e a raiz ventral é responsável pelo transporte de fibras motoras. Estas chegam até os músculos e promovem a contração muscular ou destina-se ao sistema nervoso autonômico, controlando atividades dos órgãos internos. A medula ainda atua na coordenação de muitas atividades neurais subconscientes, como quando uma parte do corpo sofre um estímulo doloroso, a sua retirada reflexa além do enrijecimento da perna quando a pessoa fica de pé e movimentos grosseiros da marcha [2].

A lesão medular ocorre quando há um dano à medula que pode ser resultante de traumas, tumores, doenças degenerativas e desmielinizantes, infecções e distúrbios do suprimento sanguíneo. As manifestações clínicas vão depender da extensão e do local da lesão, por isso são variadas [4].

A tetraplegia ocorre quando a lesão atinge os segmentos cervicais da medula e a função motora e/ou sensorial nas extremidades superiores, inferiores e no tronco torna-se deficiente ou perdida. Enquanto que na paraplegia a coluna torácica, lombar ou os segmentos sacrais da medula sofrem dano e a função apresenta-se deficiente no tronco e/ou nas extremidades inferiores [4].

A lesão medular pode ser completa ou incompleta. Quando a lesão é completa há ausência total de função sensorial e/ou motora no segmento sacral mais baixo (S4-S5). Nas lesões incompletas esta função está parcialmente preservada abaixo do nível neurológico e no segmento sacral mais baixo [4]. Logo após o traumatismo completo da medula, o paciente entra em estado de choque espinhal, que se caracteriza por perda absoluta da sensibilidade, dos movimentos e do tônus nos músculos inervados pelos segmentos medulares situados abaixo da lesão, além da retenção urinária e fecal [5]. Tal estado pode durar algumas horas ou diversas semanas e, portanto, a lesão não pode ser determinada até que o choque medular esteja resolvido [4]. Quando isso acontece, os movimentos reflexos reaparecem, porém de forma exagerada, e o sinal de Babinski está presente. Na secção completa, os movimentos voluntários e a sensibilidade não são recuperados [5].

Segundo a Associação de Assistência a Criança Deficiente – AACD *apud* Venturinni *et al.*, 2007, o número de pessoas tetraplégicas ou paraplégicas por lesão de medula espinal vem aumentando significativamente nas últimas décadas e atualmente estima-se que de 30 a 40 pessoas/milhão/ano sofrem lesão, o que equivale no Brasil a aproximadamente 6000 novos casos por ano [6]. As lesões medulares geram uma incapacidade de alto custo para o governo e acarretam importantes alterações no estilo de vida do paciente [7].

Observa-se que após uma lesão medular, muitas pessoas apresentam referenciais abalados, assim cada um tem uma reação diferente, considerando suas características

individuais. Dessa forma uma nova imagem precisa ser formada e para que ela o seja, o portador da lesão medular precisa conhecer e aceitar sua nova realidade, aceitando suas limitações [8]. Todo paciente com lesão medular preocupa-se, a princípio, com a falta de movimento e em alcançar a independência para locomover-se. O programa de reabilitação busca reintegrar esse indivíduo à sua família e comunidade, dentro das maiores capacidades físicas e funcionais [9].

Pela importância deste processo de reintegração, inclusão social, reabilitação e promoção de uma melhor qualidade de vida, a prática desportiva vem sendo incorporada pelas pessoas com deficiência [10].

Segundo estudo de Health e Fentem *apud* Silva *et al.*, 2005 fica evidente que a atividade física regular está associada ao aumento no status funcional e na qualidade de vida das pessoas com deficiência. Os autores salientam que a prática de atividade física regular previne doenças, promove a saúde e mantém a independência funcional. O esporte tem papel fundamental na reabilitação: complementa e amplia as alternativas, estimula e desenvolve os aspectos físicos, psicológicos e sociais e favorece a independência. As pessoas com lesão medular que mantêm uma atividade física regular vêm benefícios não apenas em sua saúde física e emocional, mas também percebem ganhos em sua funcionalidade geral [11].

Neste contexto, o aprendizado de um novo repertório de habilidades capazes de maximizar a independência do indivíduo frente às condições adversas resultantes da lesão medular deveria ser o foco central do processo de reabilitação [12].

A escala FIM (Functional Independence Measure) aparece atualmente como padrão na literatura mundial, sendo utilizada em diferentes patologias e grupos etários. É recomendada pela American Spinal Injury Association (ASIA) para descrever o impacto da lesão medular na função do paciente. É um indicador de incapacidade que mede a intensidade de assistência dada por uma terceira pessoa ao paciente [13]. A independência funcional, medida pela Escala FIM, avalia o impacto da lesão medular sobre as atividades de vida diária e vem ganhando espaço na preferência das equipes de reabilitação [11,4].

Este estudo teve por objetivo analisar a independência funcional, de indivíduos que sofreram lesão medular e que praticam atividade física regular.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Inicialmente o projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Brasília (Uniceub), tendo sido aprovado sobre o número CAAE 3019/08.

Foi realizado um estudo transversal e descritivo. Através de coleta de dados de uma amostra composta por 12 indivíduos com lesão medular, no período de setembro e outubro de 2008. Desses, 07 indivíduos eram do Centro de Treinamento de Educação Física Especial (CETEF) e 05 da Federação de Basquetebol em cadeira de rodas do Distrito Federal (DF).

O responsável de cada instituição assinou um termo de anuência (APÊNDICE 1), autorizando a realização da pesquisa em suas dependências. Sendo esta isenta de qualquer responsabilidade perante este estudo.

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade superior a 18 anos de ambos os sexos, que apresentaram diagnóstico médico de lesão medular traumática, que praticaram atividade física e que aceitaram participar voluntariamente do estudo.

Já como critério de exclusão determinou-se que seriam excluídos aqueles que apresentaram alguma patologia ou alteração que possa comprometer a funcionalidade.

A coleta de dados baseou-se na aplicação da escala FIM (ANEXO 1), por meio de entrevista, e de uma ficha de identificação pessoal (APÊNDICE 2). Antes da aplicação da escala os indivíduos foram solicitados a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 3).

As pesquisadoras prepararam-se para a aplicação da FIM, estudando-a, seguindo as orientações de Riberto *et al.* (2004), visto que não se trata de um instrumento auto-aplicado, e que exige treinamento para seu manuseio [14].

A FIM se divide em 18 itens: 13 itens no escore motor e 5 itens no escore cognitivo. O escore motor se divide em: cuidados pessoais (alimentar-se, arrumar-se, banhar-se, vestir-se parte superior, vestir-se parte inferior, higiene íntima); controle esfinteriano (bexiga, intestino); transferência (cama/cadeira/cadeira de rodas, vaso sanitário, banheiro/chuveiro); locomoção (andar/cadeira de rodas, escadas). O escore cognitivo se divide em: comunicação (compreensão, expressão); interação social (interação social, solução de problemas, memória). A escala de pontuação vai de sete para independência completa, seis para independência modificada, cinco para supervisão e/ou preparação, quatro para contato mínimo ou realizar 75% ou mais da tarefa, três para assistência moderada ou que realize de 50-74% da tarefa, dois para assistência máxima ou que realize 25-49% da tarefa, e um para dependência total [15,16]. Dessa maneira totalizando um mínimo de 18 e um máximo de 126 pontos. Assim, quanto maior a pontuação, melhor a independência.

Os dados coletados foram analisados estatisticamente, utilizando o software Excel 2007. Os cálculos de nota máxima, mínima, média, porcentagem e desvio padrão foram utilizados na estatística descritiva.

## RESULTADOS

Como demonstra a tabela I, a amostra foi composta em sua maior parte por homens (75%), a média da idade dos participantes foi de 27,08 anos (variando de 20-43 anos)  $\pm$  7,06 anos. Em 4 indivíduos a lesão foi completa enquanto 8 tiveram lesão incompleta. Quanto ao acometimento, a relação entre tetraplégicos e paraplégicos é equivalente. O tempo de lesão variou de 7 meses a 21 anos, com média de 8,34 ( $\pm$  5,08 anos).

**Tabela I** Características da amostra

<b>Características</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Sexo		
Feminino	3	25
Masculino	9	75
Idade		
20-29 anos	8	66,66
30-39 anos	3	25
> 39 anos	1	8,33
Profissão		
Estudante	3	25
Professor	2	16,66
Outros	7	58,33
Lesão		
Completa	4	33,33
Incompleta	8	66,66
Tetraplégico	6	50
Paraplégico/ Paraparético	6	50
Tempo de lesão		
< 24 meses	1	8,33
24-48 meses	2	16,66
49-72 meses	2	16,66
73-96 meses	2	16,66
97-120 meses	2	16,66
> 121 meses	3	25
Tratamento fisioterapêutico		
Anteriormente	6	50
Atualmente	6	50

A atividade física mais praticada foi a natação, seguida pelo basquete em cadeira de rodas e o tênis de mesa, a modalidade tiro com arco é praticada por apenas um indivíduo. Três indivíduos praticam duas modalidades diferentes. O tempo de prática de atividade física variou muito entre os participantes, com o mínimo de 1 mês e o máximo de 12 anos, apresentando média de 1,90 ( $\pm 3,37$ ) anos. A maioria realiza a atividade 3 vezes por semana, seguida de 2 e 5 vezes por semana (Tabela II).

A tabela III apresenta a pontuação total da escala FIM (escore motor e escore cognitivo), a média de pontos dos indivíduos com lesão cervical foi de 84,83, ( $\pm 23,75$ ), ao passo que os indivíduos com lesão torácica e lombar apresentaram média de 120,5 pontos, ( $\pm 2,42$ ).



**Tabela II** Atividade Física

<b>Atividade</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Modalidade		
Basquete	5	41,66
Natação	6	50
Tênis de mesa	3	25
Tiro com arco	1	8,33
Tempo		
< 12 meses	6	50
12-24 meses	4	33,33
25-36 meses	0	0
37-48 meses	1	8,33
> 48 meses	1	8,33
Frequência		
1x/semana	1	8,33
2x/semana	3	25
3x/semana	5	41,66
5x/semana	3	25

**Tabela III** Pontuação total da FIM

<b>Nível da Lesão</b>	<b>Média</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Cervical	84,83	53	112	23,75
Torácico e Lombar	120,5	117	123	2,42

Já nas tabelas IV e V, nota-se que no que diz respeito aos cuidados pessoais, todos os indivíduos com lesão torácica e lombar obtiveram pontuação correspondente à independência completa. Enquanto que apenas 3 indivíduos com lesão cervical apresentaram pontuação máxima nos subitens alimentar-se, arrumar-se e vestir-se parte superior. No entanto, os subitens vestir-se parte inferior e higiene íntima foram os que apresentaram maior número de indivíduos com dependência completa. Quanto ao controle esfinteriano, os indivíduos com lesão torácica e lombar apresentaram independência completa ou moderada nos subitens bexiga e intestino, já os indivíduos com lesão cervical apresentaram dependência moderada no subitem intestino e dependência moderada ou completa no subitem bexiga. Todos os indivíduos com lesão torácica e lombar apresentaram independência completa para transferência e metade dos indivíduos com lesão cervical apresentou dependência completa. No item locomoção, tanto os indivíduos com lesão torácica e lombar quanto os com lesão cervical, obtiveram, na sua maioria, pontuação correspondente à independência moderada, no subitem andar/cadeira de rodas. Contudo, o subitem escadas variou nos indivíduos com lesão torácica e lombar e em todos os indivíduos com lesão cervical correspondeu à dependência completa. Segundo as orientações da escala FIM, todo cadeirante que utiliza apenas elevador é classificado com escore 1 sendo assim dependente total. Como já era esperado, nos itens comunicação e cognição social todos os indivíduos obtiveram nota máxima.

**Tabela IV** Número e percentagem de indivíduos com lesão cervical nas classificações da escala FIM

<b>Itens</b>	<b>Independência Completa</b>	<b>Independência Moderada</b>	<b>Dependência Moderada</b>	<b>Dependência Completa</b>
<b>Cuidados Pessoais</b>				
Alimentar-se	3 (50%)	0	2 (33,33%)	1 (16,66%)
Arrumar-se	3 (50%)	1 (16,66%)	1 (16,66%)	1 (16,66%)
Banhar-se	2 (33,33%)	1 (16,66%)	1 (16,66%)	2 (33,33%)
Vestir-se parte superior	3(50%)	0	2 (33,33%)	1 (16,66%)
Vestir-se parte inferior	1 (16,66%)	1 (16,66%)	0	4 (66,66%)
Higiene Íntima	2 (33,33%)	0	0	4 (66,66%)
<b>Controle Esfincteriano</b>				
Bexiga	0	0	3 (50%)	3 (50%)
Intestino	1 (16,66%)	2 (33,33%)	3 (50%)	0
<b>Transferência</b>				
Cama, cadeira, CDR*	0	1 (16,66%)	2 (33,33%)	3 (50%)
Vaso sanitário	0	1 (16,66%)	2 (33,33%)	3 (50%)
Banheira, chuveiro	0	1 (16,66%)	2 (33,33%)	3 (50%)
<b>Locomoção</b>				
Andar/ CDR*	0	4 (66,66%)	0	2 (33,33%)
Escadas	0	0	0	6 (100%)
<b>Comunicação</b>				
Compreensão	6 (100%)	0	0	0
Expressão	6 (100%)	0	0	0
<b>Cognição Social</b>				
Interação Social	6 (100%)	0	0	0
Solução de Problemas	6 (100%)	0	0	0
Memória	6 (100%)	0	0	0

\* CDR: Cadeira de rodas

**Tabela V** Número e percentagem de indivíduos com lesão torácica e lombar nas classificações da escala FIM

<b>Itens</b>	<b>Independência Completa</b>	<b>Independência Moderada</b>	<b>Dependência Moderada</b>	<b>Dependência Completa</b>
<b>Cuidados Pessoais</b>				
Alimentar-se	6 (100%)	0	0	0
Arrumar-se	6 (100%)	0	0	0
Banhar-se	6 (100%)	0	0	0
Vestir-se parte superior	6 (100%)	0	0	0
Vestir-se parte inferior	6 (100%)	0	0	0
Higiene Íntima	6 (100%)	0	0	0
<b>Controle Esfincteriano</b>				
Bexiga	2 (33,33%)	3 (50%)	1 (16,66%)	0
Intestino	2 (33,33%)	4 (66,66%)	0	0
<b>Transferência</b>				
Cama, cadeira, CDR*	6 (100%)	0	0	0
Vaso sanitário	6 (100%)	0	0	0
Banheira, chuveiro	6 (100%)	0	0	0
<b>Locomoção</b>				
Andar/ CDR*	0	6 (100%)	0	0
Escadas	1 (16,66%)	1 (16,66%)	2 (33,33%)	2 (33,33%)
<b>Comunicação</b>				
Compreensão	6 (100%)	0	0	0
Expressão	6 (100%)	0	0	0
<b>Cognição Social</b>				
Interação Social	6 (100%)	0	0	0
Solução de Problemas	6 (100%)	0	0	0
Memória	6 (100%)	0	0	0

\* CDR: Cadeira de Rodas

## DISCUSSÃO

A lesão medular, por ser uma das síndromes que causam incapacidades muito graves, constitui um desafio à reabilitação. Todavia, a atividade física contribui para uma evolução mais rápida desse processo, promovendo aumento de força muscular, coordenação e equilíbrio, além de melhorar as atividades de vida diária, facilitando sua inclusão social [9,8].

Silva *et al* (2005) aplicaram a escala FIM em 16 indivíduos que sofreram lesão medular traumática completa, e então dividiram em dois grupos, um experimental, que passou a praticar natação, durante 4 meses, duas vezes por semana, e um grupo controle. Após esse período, a FIM foi novamente aplicada e os escores comparados. Em ambos os grupos houve mudanças, porém o grupo experimental apresentou uma melhora em sete atividades enquanto o grupo controle apresentou em apenas três [11]. Esses benefícios também foram notados nos resultados dos questionários aplicados em 10 alunos de natação com lesão medular, sobre os aspectos físicos, psicológicos e sociais, em que 92% dos alunos concordaram com os benefícios físicos, segundo Almeida & Tonello (2007) [17]. O comprometimento na capacidade funcional pode ter sido pequeno devido à prática de atividade física.

Entretanto, esse resultado não é unanimidade entre as pesquisas, quando a capacidade funcional é analisada, como demonstrado no estudo de Labronici *et al* (2000), com deficientes físicos, dentre eles 4 com lesão medular, também praticantes de atividade física, que não apresentaram mudanças significativas no Índice de Barthel e Rivermead, outras escalas funcionais [18].

Como o presente estudo se refere a indivíduos que já praticavam atividade física e a escala de independência funcional foi aplicada apenas uma vez, não se pode estabelecer comparações a respeito de evolução em atividades cotidianas. Apesar disso, quando a escala é aplicada em indivíduos que não praticam atividade física, como no estudo de Riberto *et al* (2005), nota-se que a alimentação é a atividade de maior independência, enquanto que higiene pessoal, banhar e vestir parte superior apresentam uma dependência mínima. Estes achados não corroboram com o atual estudo, pois estas últimas atividades ainda são executadas, em sua maior parte, com independência funcional. Porém quando analisado o controle vesical e intestinal, os resultados são semelhantes aos dos indivíduos com lesão cervical, que apresentam dependência completa ou moderada, ao passo que quando a lesão é torácica ou lombar há uma independência total ou moderada [19].

Quando comparado com o estudo de Beninato *et al*. (2004) com indivíduos que sofreram lesão cervical, não praticantes de atividade física, nas atividades alimentação, higiene pessoal, banho e vestir parte superior são mais dependentes. Contudo nas atividades vestir parte inferior, higiene íntima, transferências e escadas não houve divergência de resultados, tendo em vista que em ambos os estudos estas atividades apresentaram alguma forma de dependência [20]. Quando se trata de transferência ainda pode-se notar que a qualidade de vida é afetada não só pela diminuição da independência mas também por causar uma sobrecarga nos membros superiores, que são muito solicitados para essa tarefa, como demonstrado por Nyland *et al* (2000) [21].

Quanto à média do escore total da FIM, é possível notar uma pequena discrepância em relação ao estudo de Fisher *et al* (2005), que estudou a recuperação motora de indivíduos que sofreram lesão medular completa. No presente estudo, os indivíduos tetraplégicos obtiveram como média 84,83 e os paraplégicos 120,5, enquanto que as médias do estudo de Fisher *et al* foram 73 e 116,3, respectivamente [22]. Este fato pode ser justificado por na atual pesquisa terem sido avaliados tanto indivíduos com lesão completa, quanto incompleta.

Pollard & Kennedy (2007) acompanharam um grupo com lesão medular por um período de dez anos e em sua revisão não encontrou diferença significativa na independência funcional quando comparado os resultados da escala FIM, no início e na conclusão desse estudo, porém não fazem referência alguma à prática de atividade física [23].

No atual estudo, a amostra foi relativamente reduzida, o que pode-se justificar pelo estudo de Tasienski *et al* (2000) que mostram que a razão para a prática de esportes é a melhora da qualidade de vida, mas que muitas vezes esses pacientes com lesão medular não praticam atividade nenhuma por falta de acessibilidade a cadeira de rodas, tendo em vista que para esses indivíduos conseguirem praticar algumas atividades físicas, adaptações são necessárias [24].

Não houve alteração significativa no escore cognitivo da FIM nos indivíduos deste estudo. Não é ocasional, já que a cognição da maior parte dos pacientes com lesão medular pode estar intacto após a lesão, como demonstrado no estudo de Chan & Chan (2005) [25].

O estudo de Lawton *et al* (2006) verificou que a FIM não pode ser comparada em diferentes países, para essa comparação é preciso realizar ajustes culturais para uma melhor pontuação, ajustando assim a escala de acordo com a cultura local [26].

Pode-se citar como algumas limitações desse estudo: a pequena amostra; por tratar-se de um estudo transversal, portanto sem acompanhamento da amostra; e a aplicação da FIM como entrevista.

A atividade física serviu como critério para incluir os indivíduos na pesquisa, todavia recomenda-se que mais estudos sejam realizados acompanhando as possíveis mudanças que esta prática pode trazer para a funcionalidade deste grupo.

## CONCLUSÃO

A lesão medular pode provocar alterações na capacidade funcional. Com este estudo foi possível detectar o comprometimento da independência funcional em indivíduos com lesão cervical, torácica ou lombar que praticam atividade física. Entretanto os participantes com lesão cervical apresentaram maior comprometimento.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao responsável pelo Centro de Treinamento de Educação Física Especial (CETEFE), Ulisses, e ao responsável pela Federação de Basquetebol em Cadeira de Rodas- DF, Lincoln Fiúza, por autorizarem a realização da pesquisa em suas dependências.

A todos os voluntários, em especial Lucimar Malaquias, por toda atenção, boa vontade e colaboração dadas às pesquisadoras, Christiano Cajazeiras e Leonardo Alves pelo incentivo e disposição em ajudar sempre que foi necessário.

À orientadora Mara Cláudia Ribeiro, por todos os ensinamentos que nos passou como professora e também para a realização dessa pesquisa.

Aos professores Luiz Guilherme, Alexandre Constantino e Denise Rabelo por enriquecerem esse estudo com materiais e sugestões.

## REFERÊNCIAS

- 1- Spence AP. Sistema Nervoso Central. In: Anatomia Humana Básica. 2 ed. São Paulo: Manole; 1991; 379-414.
- 2- Guyton AC. Anatomia e Fisiologia do Sistema Nervoso. 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1977
- 3- Cohen H. Anatomia Macroscópica. In: Neurociência para Fisioterapeutas. 2ed. São Paulo: Manole; 2001; 11-27.
- 4- Umphred DA. Lesão Medular Traumática. In: Reabilitação Neurológica. 4ed. São Paulo: Manole; 2004; 506-560.
- 5- Machado ABM. Neuroanatomia Funcional. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2003.
- 6- Venturini DA, Decésaro MN, Marcon SS. Alterações e expectativas vivenciadas pelos indivíduos com lesão raquimedular e suas famílias. Rev. esc. enferm. USP 2007; 41. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342007000400008&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000400008&lang=pt)
- 7- Vall J, Braga VAB, Almeida PC. Estudo da qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática. Arq. Neuro-Psiquiatr. 2006; 64. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2006000300019&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2006000300019&lang=pt)
- 8- Greve JMA, Casalis MEP, Barros Filho TEP. Reabilitação Funcional. In: Diagnóstico e Tratamento da Lesão da Medula Espinal. 1 ed. São Paulo: Roca; 2001; 81-265.
- 9- Lianza S. A lesão medular. In: Medicina de Reabilitação. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001; 299-322.
- 10- Gorla JI, Araújo PF, Calegari RA, Carminato RA, Silva AAC. A composição corporal em indivíduos com lesão medular praticantes de basquete em cadeira de rodas. Arq. ciências saúde UNIPAR 2007; 11.
- 11- Silva MCR, Oliveira RJ, Conceição MIG. Efeitos da natação sobre a independência funcional de pacientes com lesão medular. Rev Bras Med Esporte 2005; 11. Disponível em : [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922005000400010&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922005000400010&lang=pt)
- 12- Murta SG, Guimarães SS. Enfrentamento à lesão medular traumática. Estud. psicol. (Natal) 2007; 12. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-294X2007000100007&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2007000100007&lang=pt)
- 13- Paolinelli CG, González PH, Doniez MÊS, Donoso TD, Salinas VR. Rev. méd. Chile 2001; 129. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872001000100004&lang=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000100004&lang=pt)

- 14- Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Sakamoto H, Pinto PPN, Battistella LR. Validação da Versão Brasileira da Medida de independência Funcional. *Acta Fisiatr* 2004; 11(2) 72-76
- 15- Nilsson AL, Sunnerhagen KS, Grimby G. Scoring alternatives for FIM in neurological disorders applying Rasch analysis. *Acta Neurol Scand* 2005; 111: 264–273
- 16- Lugo LH, Salinas F, Garcia HI. Out-patient rehabilitation programme for spinal Cord injured patients: Evaluation of the results on motor FIM score. *Disability and Rehabilitation*, June 2007; 29(11-12): 873-881
- 17- Almeida PA, Tonello MGM. Benefícios da natação para alunos com lesão medular. *Revista Digital - Buenos Aires* 2007; 106. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd106/beneficios-da-natacao-para-alunos-com-lesao-medular.htm>
- 18- Labronici RHDD, Cunha MCB, Oliveira ASB, Gabbai AA. Esporte como fator de integração do deficiente físico na sociedade. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* São Paulo, 2000; 4 (58). Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2000000600017&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2000000600017&script=sci_arttext&tlng=pt)
- 19- Riberto M, Pinto PPN, Sakamoto H, Battistella LR. Independência Funcional de pacientes com lesão medular. *Acta Fisiatr* 2005; 12(2) 61-66
- 20- Beninato N, O’Kane KS, Sullivam PE. Relationship between motor FIM and muscle strength in lower cervical-level spinal cord injuries. *Spinal Cord* 2004; 42: 533-540
- 21- Nyland J, Quigley P, Huang C, Lloyd J, Harrow J, Nelson A. Preserving transfer independence among individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2000; 38: 649-657
- 22- Fisher CG, Nooman VK, Smith DE, Wing PC, Dvorak MF, Kwon B. Motor recovery, Functional Status, and Health-Related Quality of Life in Patients With Complete Spinal Cord Injuries. *Spine* 2005; 30 (19): 2200-2207
- 23- Pollard C, Kennedy P. A longitudinal analysis of emotional impact, coping strategies and post-traumatic psychological growth following spinal cord injury: A 10-year review. *British Journal of Health Psychology* 2007; 12: 347-362
- 24- Tasiemski T, Bergstrom E, Savic G, Gardner BP. Sports, recreation and employment following spinal cord injury- a pilot study. *Spinal Cord* 2000; 38: 173-184
- 25- Chan SCC, Chan APS. Rehabilitation outcomes following traumatic spinal cord injury in a tertiary spinal cord injury centre: a comparasion with an international standard. *Spinal Cord* 2005; 43: 489-498
- 26- Lawton G, Nilsson AL, Sorensen FB, Tesio L, Slade A, Penta M, Grimby G, Ring H, Tennant A. Cross-cultural validity of FIM in spinal cord injury. *Spinal Cord* 2006; 44: 746-752



## **APÊNDICE 1- Termo de anuência da instituição**

### **Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física**

#### **TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO**

Eu,.....

..... portador(a) do RG .....

..... residente em.....

.....

Cidade.....Estado.....,telefone..

....., nascido em...../...../....., Responsável pela instituição.....

..... DECLARO que estou ciente e autorizo o projeto de pesquisa intitulado como “Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física” nesta instituição de acordo com as especificações abaixo descritas.

E fui devidamente informado que:

1. Se trata de um procedimento de pesquisa mediante a aplicação de questionário onde não haverá danos físicos, sendo resguardado o sigilo em relação à identidade dos associados.
2. O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a capacidade funcional dos indivíduos que sofreram lesão medular e que praticam atividade física, através da escala FIM (Functional Independence Measure).
3. Este estudo justifica-se pela busca de evidência científica a respeito da capacidade funcional em indivíduos com lesão medular que praticam atividade física.
4. Posso a qualquer momento requerer o direito de anular a participação da associação nesse estudo, sem que eu ou a instituição venha a ser prejudicado.
5. Os resultados poderão ser utilizados para publicação científica.
6. Será respeitada a imagem de cada voluntário, não expondo-o a nenhum tipo de situação constrangedora.

7. Os voluntários não terão gasto algum em relação a pesquisa, todos gastos serão pagos pelas pesquisadoras.

8. A pesquisa será realizada por Joana Stein Garcia Annoni, residente em QI 13, conj 8, casa 22, CEP:71535-080, Lago Norte - DF, telefone: 35774273 e Maria da Glória Franca Menezes residente em SQN 210 bl G apt.: 106, CEP: 70862-070, Brasília – DF, telefone: 32734893.

9. Esta pesquisa tem como orientadora a Professora Mara Claudia Ribeiro, residente em ac 02 It 03 apto 405, CEP: 71810200, Riacho Fundo I - DF, telefone 33998714

10. Terei acesso a esclarecimentos sobre a pesquisa durante e após o seu encerramento e sempre que houver interesse ou assim desejar.

DECLARO que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em liberar a participação da instituição por mim representada para realização desta pesquisa.

Brasília, DF,.....de.....de 2008.

.....  
Assinatura do Responsável  
pela instituição

.....  
Prof.<sup>a</sup> Mara Claudia Ribeiro  
(orientadora da pesquisa)

.....  
Joana Stein Garcia Annoni  
(pesquisadora do estudo)

.....  
Maria da Glória Franca Menezes  
(pesquisadora do estudo)

## ANEXO 1

### ESCALA FIM

Para cada item do FIM, registre o nível que melhor corresponde à situação do paciente. Não deixe em branco nenhum item do FIM na ficha de codificação. Se o paciente não puder ser testado porque há risco de se machucar, registre no nível 1.

Cada um dos 18 itens do FIM tem pontuação de 1 a 7. Para o conjunto dos itens, a pontuação pode ir de 18 a 126.

Quando o paciente necessita de ajuda de 2 pessoas para executar as ações de algum item, registre o nível 1. Quando o paciente necessita de acompanhamento na ação sem contato físico deve ser registrado o nível 5 em qualquer dos itens.

Quatro princípios fundamentais para o uso do FIM:

1. Destina-se a incluir um número mínimo de itens. É indicador básico de gravidade da deficiência. Mudança no FIM = benefícios/resultado do tratamento.
2. A escala de 7 níveis representa as diferenças mais importantes em comportamento independente e dependente.
3. Reflete a carga, ou volume, de cuidado em termos de tempo/energia requeridos para atingir e manter independência.
4. O FIM mede aquilo que a pessoa está realizando exatamente à época da avaliação.

Descrição dos níveis de função e sua pontuação

**INDEPENDENTE** – Não necessita ajuda de alguém pra desenvolver a atividade – SEM AJUDANTE.

7 – INDEPENDENCIA COMPLETA – todas as tarefas são realizadas com segurança, sem alterações, sem ajuda e em tempo razoável.

6 – INDEPENDENCIA MODERADA – quando há uma destas ocorrências: uso de algum dispositivo de ajuda, tempo acima do razoável (3X o normal) ou riscos de segurança.

**DEPENDENTE** – quando é preciso a ajuda de uma pessoa na supervisão ou assistência física para o paciente executar a tarefa ou quando a tarefa não é executada – **PRECISA DE AJUDANTE**.

**DEPENDENCIA MODERADA** – o paciente executa 50% ou mais do trabalho. Os níveis de assistência requerida são:

5 – Supervisão ou preparação – quando o paciente necessita ajuda apenas em estar ao lado, incentivar ou sugerir, sem contato físico, ou, ajuda na preparação de itens necessários ou na implantação de órtese.

4 – Assistência com contato mínimo - quando é preciso apenas tocar o paciente em auxílio para realização das tarefas, ou quando o paciente faz 75% ou mais do trabalho.

3 – Assistência moderada – quando é preciso mais do que apenas tocar ou quando o paciente faz 50 a 75% do trabalho.

**DEPENDENCIA COMPLETA** – o paciente faz menos de 50% do trabalho. É necessária assistência máxima ou total, caso contrário a atividade não é executada. Os níveis de assistência necessários são:

2 – Assistência máxima – quando é preciso tocar o paciente realizando grande esforço de auxílio e o paciente colabora com menos de 50% do esforço, mas faz pelo menos 25%.

1 – Assistência total – o paciente faz menos de 25% do trabalho.

## MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Itens Avaliados	Pontuação
<b>Cuidados Pessoais</b>	
1. Alimentação	
2. Cuidado com a aparência	
3. Banho	
4. Vestir parte superior do corpo	
5. Vestir parte inferior do corpo	
6. Asseio	
<b>Controle de Esfíncteres</b>	
7. Esfíncter Vesical	
8. Esfíncter Anal	
<b>Mobilidade/ Transferência</b>	
9. Cama, cadeira, cdr	
10. Vaso sanitário	
11. Banheira/chuveiro	
<b>Locomoção</b>	
12. Caminhar/cdr	
13. Escadas	
<b>Comunicação</b>	
14. Compreensão	
15. Expressão	
<b>Cognição Social</b>	
16. Interação Social	
17. Solução de problemas	
18. Memória	
<b>Total da Medida da Independência Funcional</b>	

## APÊNDICE 2: Ficha de identificação

### Capacidade Funcional de Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física

#### FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: M( ☐ ) F( ☐ )

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: ( ☐ ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Celular: ( ☐ ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Medicamento em uso: \_\_\_\_\_

Nível Neurológico: \_\_\_\_\_

Lesão Completa ( ☐ ) Paraplegia ( ☐ )

Lesão Incompleta ( ☐ ) Tetraplegia ( ☐ )

Tempo de lesão: \_\_\_\_\_

Tratamento fisioterapêutico: Sim ( ☐ ) Não ( ☐ )

Atualmente ( ☐ ) Anteriormente ( ☐ )

Há quanto tempo: \_\_\_\_\_

Frequência: \_\_\_\_\_

Atividade física: Sim( ☐ ) Não( ☐ )

Qual atividade física: \_\_\_\_\_

Quanto tempo de prática: \_\_\_\_\_

Quantas vezes na semana: \_\_\_\_\_

#### OBSERVAÇÕES:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gostaria de ser informado sobre os resultados obtidos na pesquisa?

Sim( ☐ ) Não( ☐ )

### APÊNDICE 3- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Eu,.....  
..... portador(a) do RG .....  
..... residente em.....  
.....

Cidade.....Estado.....,telefone..  
....., nascido em...../...../....., DECLARO que  
estou ciente do projeto de pesquisa intitulado como “Capacidade Funcional de  
Indivíduos com Lesão Medular que Praticam Atividade Física”.

E fui devidamente informado que:

1. Se trata de um procedimento de pesquisa mediante a aplicação de questionário onde não haverá danos físicos, sendo resguardado o sigilo em relação à identidade dos associados.
2. O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a capacidade funcional dos indivíduos que sofreram lesão medular e que praticam atividade física, através da escala FIM (Functional Independence Measure).
3. Este estudo justifica-se pela busca de evidência científica a respeito da capacidade funcional em indivíduos com lesão medular que praticam atividade física.
4. Posso a qualquer momento requerer o direito de anular a participação da associação nesse estudo, sem que eu ou a instituição venha a ser prejudicado.
5. Os resultados poderão ser utilizados para publicação científica.
6. Será respeitada a imagem de cada voluntário, não expondo-o a nenhum tipo de situação constrangedora.
7. Os voluntários não terão gasto algum em relação a pesquisa, todos gastos serão pagos pelas pesquisadoras.
8. A pesquisa será realizada por Joana Stein Garcia Annoni, residente em QI 13, conj 8, casa 22, CEP:71535-080, Lago Norte - DF, telefone: 35774273 e Maria da Glória Franca Menezes residente em SQN 210 bl G apt.: 106, CEP: 70862-070, Brasília – DF, telefone: 32734893.

9. Esta pesquisa tem como orientadora a Professora Mara Claudia Ribeiro, residente em ac 02 lt 03 apto 405, CEP: 71810200, Riacho Fundo I - DF, telefone 33998714

10. Terei acesso a esclarecimentos sobre a pesquisa durante e após o seu encerramento e sempre que houver interesse ou assim desejar.

DECLARO que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em liberar a participação da instituição por mim representada para realização desta pesquisa.

Brasília, DF,.....de.....de 2008.

.....

Assinatura do Responsável

.....

Prof.<sup>a</sup> Mara Claudia Ribeiro  
(orientadora da pesquisa)

.....

Joana Stein Garcia Annoni  
(pesquisadora do estudo)

.....

Maria da Glória Franca Menezes  
(pesquisadora do estudo)

Revista Indexada na LILACS - Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde, CINAHL, LATINDEX

Abreviação para citação: Fisioter Bras

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia.

Os artigos publicados em *Fisioterapia Brasil* poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro. Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o “estilo Vancouver” (*Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals*) preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês desses Requisitos Uniformes no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), [www.icmje.org](http://www.icmje.org), na versão atualizada de outubro de 2007.

Submissões devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo ([artigos@atlanticaeditora.com.br](mailto:artigos@atlanticaeditora.com.br)). A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

### **1. Editorial**

O Editorial que abre cada número da Fisioterapia Brasil comenta acontecimentos recentes, inovações tecnológicas, ou destaca artigos importantes publicados na própria revista. É realizada a pedido dos Editores, que podem publicar uma ou várias Opiniões de especialistas sobre temas de atualidade.

### **2. Artigos originais**

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (optativo) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres (espaços incluídos), e não deve ser superior a 12 páginas A4, em espaço simples, fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobre-escrito, etc.

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word.

Figuras: Máximo de 8 figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

### **3. Revisão**

São trabalhos que expõem criticamente o estado atual do conhecimento em alguma das áreas relacionadas à Fisioterapia. Revisões consistem necessariamente em análise,



síntese, e avaliação de artigos originais já publicados em revistas científicas. Será dada preferência a revisões sistemáticas e, quando não realizadas, deve-se justificar o motivo pela escolha da metodologia empregada.

Formato: Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: mesmas limitações dos Artigos originais.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

#### **4. Relato de caso**

São artigos que apresentam dados descritivos de um ou mais casos clínicos ou terapêuticos com características semelhantes. Só serão aceitos relatos de casos não usuais, ou seja, doenças raras ou evoluções não esperadas.

Formato: O texto deve ser subdividido em Introdução, Apresentação do caso, Discussão, Conclusões e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 10.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: máximo de duas tabelas e duas figuras.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

#### **5. Opinião**

Esta seção publica artigos curtos, que expressam a opinião pessoal dos autores: avanços recentes, política de saúde, novas idéias científicas e hipóteses, críticas à interpretação de estudos originais e propostas de interpretações alternativas, por exemplo. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

Formato: O texto de artigos de Opinião tem formato livre, e não traz um resumo destacado.

Texto: Não deve ultrapassar 5.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: Máximo de uma tabela ou figura.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

#### **6. Cartas**

Esta seção publica correspondência recebida, necessariamente relacionada aos artigos publicados na Fisioterapia Brasil ou à linha editorial da revista. Demais contribuições devem ser endereçadas à seção Opinião. Os autores de artigos eventualmente citados em Cartas serão informados e terão direito de resposta, que será publicada simultaneamente. Cartas devem ser breves e, se forem publicadas, poderão ser editadas para atender a limites de espaço. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

#### **Preparação do original**

- Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página A4, formatados da seguinte maneira: fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.
- Tabelas devem ser numeradas com algarismos romanos, e Figuras com algarismos arábicos.
- Legendas para Tabelas e Figuras devem constar à parte, isoladas das ilustrações e do corpo do texto.

- As imagens devem estar em preto e branco ou tons de cinza, e com resolução de qualidade gráfica (300 dpi). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e nos formatos .tif ou .gif. Imagens coloridas serão aceitas excepcionalmente, quando forem indispensáveis à compreensão dos resultados (histologia, neuroimagem, etc).

### **Página de apresentação**

A primeira página do artigo traz as seguintes informações:

- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores e titulação principal;
- Local de trabalho dos autores;
- Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail;

### **Resumo e palavras-chave**

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras.

Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em **<http://decs.bvs.br>**.

### **Agradecimentos**

Agradecimentos a colaboradores, agências de fomento e técnicos devem ser inseridos no final do artigo, antes das Referências, em uma seção à parte.

### **Referências**

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [ ], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a List of Journals Indexed in Index Medicus ou com a lista das revistas nacionais e latinoamericanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (**[www.bireme.br](http://www.bireme.br)**). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

Exemplos:

1. Phillips SJ, Hypertension and Stroke. In: Laragh JH, editor. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New-York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Yamamoto M, Sawaya R, Mohanam S. Expression and localization of urokinase-type plasminogen activator receptor in human gliomas. Cancer Res 1994;54:5016-20.

### **Envio dos trabalhos**

A avaliação dos trabalhos, incluindo o envio de cartas de aceite, de listas de correções, de exemplares justificativos aos autores e de uma versão pdf do artigo publicado, exige o pagamento de uma taxa de R\$ 150,00 a ser depositada na conta da editora: Banco Itáu, agência 0733, conta 45625-5, titular: Atlântica Multimídia e Comunicações Ltda (ATMC). Os assinantes da revista são dispensados do pagamento dessa taxa (Informar por e-mail com o envio do artigo).

Todas as contribuições devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo, Jean-Louis Peytavin, através do e-mail **[artigos@atlanticaeditora.com.br](mailto:artigos@atlanticaeditora.com.br)**. O corpo do e-mail deve ser uma carta do autor correspondente à Editora, e deve conter:

- Resumo de não mais que duas frases do conteúdo da contribuição;
- Uma frase garantindo que o conteúdo é original e não foi publicado em outros meios

além de anais de congresso;

- Uma frase em que o autor correspondente assume a responsabilidade pelo conteúdo do artigo e garante que todos os outros autores estão cientes e de acordo com o envio do trabalho;
- Uma frase garantindo, quando aplicável, que todos os procedimentos e experimentos com humanos ou outros animais estão de acordo com as normas vigentes na Instituição e/ou Comitê de Ética responsável;
- Telefones de contato do autor correspondente.
- A área de conhecimento:
  - ( ) Cardiovascular / pulmonar
  - ( ) Saúde funcional do idoso
  - ( ) Diagnóstico cinético-funcional
  - ( ) Terapia manual
  - ( ) Eletrotermofototerapia
  - ( ) Orteses, próteses e equipamento
  - ( ) Músculo-esquelético
  - ( ) Neuromuscular
  - ( ) Saúde funcional do trabalhador
  - ( ) Controle da dor
  - ( ) Pesquisa experimental /básica
  - ( ) Saúde funcional da criança
  - ( ) Metodologia da pesquisa
  - ( ) Saúde funcional do homem
  - ( ) Prática política, legislativa e educacional
  - ( ) Saúde funcional da mulher
  - ( ) Saúde pública
  - ( ) Outros

Observação: o artigo que não estiver de acordo com as normas de publicação da Revista Fisioterapia Brasil será devolvido ao autor correspondente para sua adequada formatação.

Atlantica Editora

Rua da Lapa, 180/1103 Centro

20021-180 Rio de Janeiro RJ Brasil

Tel: +55 (21) 2221 4164

**[www.atlanticaeditora.com.br](http://www.atlanticaeditora.com.br)**

**[artigos@atlanticaeditora.com.br](mailto:artigos@atlanticaeditora.com.br)**